

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-71642

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 32 B 15/08  
7/02  
H 01 B 17/64  
H 05 K 9/00

識別記号

1 0 2  
1 0 4

庁内整理番号

2121-4F  
6804-4F  
7227-5E  
W-8624-5F

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 電磁波遮蔽用塩化ビニル系樹脂製複合シート

⑯ 特 願 昭60-211184

⑰ 出 願 昭60(1985)9月26日

⑱ 発 明 者 長 田 勇 四日市市小杉新町53番地2

⑲ 発 明 者 藤 木 時 男 四日市市大字茂福26番地の25

⑳ 出 願 人 東洋曹達工業株式会社 新南陽市大字富田4560番地

## 明 細 書

## 1 発明の名称

電磁波遮蔽用塩化ビニル系樹脂製複合シート

## 2 特許請求の範囲

- 1) 厚さ0.05～5mmの塩化ビニル系樹脂製シートを上下層とし、厚さ10～500ミクロンの金属箔を中間層としてなる電磁波遮蔽用塩化ビニル系樹脂製複合シート。

## 3 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は電磁波遮蔽効果を持った、塩化ビニル系樹脂製シートと金属箔からなる複合シートに関するものであり、本発明複合シートは、コンピューター等の電磁波を発生する機器のハウジング、電磁波を遮蔽したい部屋、建物の内装材などに有用に使用されるものである。

## 〔従来の技術〕

コンピューターの普及に伴い電磁波による障害が問題視される様になり、電磁波の遮蔽が大きな問題となっている。従来、フェライトやカーボンの粉又は繊維等の導電性材料の樹脂への練り込みによる電磁波の遮蔽が行われてきたが効果があまり大きくなく、かつ色が金属色調又は、黒に限定されるため著しく商品性をそこなう場合が多いという欠点があった。また、電磁波遮蔽効果の大きいものとしては、金属そのものがすでにあるが、板状では重く、かつ高価であるという欠点があり、箱状では耐すぎて実用に耐えないという欠点があった。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明の目的は、装飾性に優れ、特に電磁波遮蔽効果を持った複合シートを提供することにある。本発明の解決課題は従来の電磁波遮蔽材料を使用した時に生ずる問題点、すなわち電磁波遮蔽効果の不足、装飾性の欠除を解決するための材質設計にある。

本発明者らは、問題の解決に当り、従来よりの

知見である金属単品の電磁波遮蔽効果が優れていること、また金属板では重く、かつ高価であり、実用的でないこと、また金属箔では強度が弱すぎて実用に耐えないことなどに着目し鋭意研究を重ねた結果、以下の手段によりこれらの点を解決し得ることを見出し本発明に到達した。

〔問題点を解決するための手段〕

即ち、その解決手段は厚さ0.05～5mmの塩化ビニル系樹脂製シートを上下層とし、厚さ10～500ミクロンの金属箔を中間層として接着複合することであり、本発明はかくして得られる塩化ビニル系樹脂複合シートにある。

〔作用〕

以下さらに本発明を詳細に説明する。

本発明に使用される塩化ビニル系樹脂製シートに使われる樹脂は、塩化ビニルホモポリマー、塩化ビニルと酢酸ビニル、エチレン、プロピレンなどとのコポリマー、塩化ビニルとエチレン酢酸ビニル共重合体などとのグラフトコポリマーなどがあげられ、特に限定されない。本発明に使用され

が、取扱やすさの面から5～500ミクロンのものが使用でき、10～100ミクロンのものが好ましい。箔の厚さは5ミクロン以下では薄すぎて取扱いがむずかしく問題があり、500ミクロン以上では厚すぎて使いづらく、かつ高価になりすぎ実用的でない。

本発明に於て、塩化ビニル系樹脂製シートと金属箔は、例えば接着剤を用いて接着複合する。その接着剤は、例えばウレタン系2液型接着剤、ポリエステル系2液型接着剤などがあげられるが、それぞれに適したものを選択すれば良く、特に制限はない。また、接着複合の方法は、例えばプレス法、ドライラミネート法などがあるが、十分な接着強度が得られれば特に制限はない。

〔実施例〕

以下実施例で本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらによって限定されるものではない。

実施例1

厚さ0.2mmの白色の硬質塩化ビニルシートを上

る塩化ビニル系樹脂シートは硬質であっても、軟質であってもよく、安定剤、可塑剤、強化剤等を必要に応じて適量を配合してさしつかえない。又、必要に応じて着色しても、表面印刷したもので、発泡したものでもさしつかえない。

本発明に使用される塩化ビニル系樹脂系シートの厚さは、電磁波遮蔽効果の面からは特に限定されないが、強度、取り扱いやすさ、接着複合のしやすさの面から0.05～5mmのものが使用でき、0.05～5mmのものが好ましい。塩化ビニル系樹脂製シートの厚さが0.05mm以下の場合には強度が弱く、複合する際シワが出るなどの実用上の問題が生じる。また、5mm以上では厚すぎ

て重くなりすぎ実用的でない。

表面と裏面の厚さは異なってもさしつかえない。本発明に使用される金属箔の金属は、例えば金、銀、白金、銅、鉛、鉄、アルミニウムなどがあげられるが、箔状にできる金属であれば特に制限はない。入手のしやすさ、価格、接着のしやすさの面からアルミニウム箔が好ましい。また、その厚さは、電磁波遮蔽効果上は10μ以上あればよい

下層とし、50ミクロンのアルミ箔を中間層として、接着剤をウレタン系2液型接着剤を使い、ドライラミネーターで接着したところ、強固に接着複合された三層複合シートが得られた。

この複合シートをトラッキングジェネレーター付スペクトルアナライザー(タケダ理研製)で電磁波遮蔽効果を測定したところ100MHzで72dBと非常に優れた効果を発揮した。

比較例1

平均重合度1050の塩化ビニル樹脂100重量部に対し、必要量の安定剤、滑剤を添加し、かつDOP60重量部、酸化鉄300重量部を加えバンバリーミキサーで混練したのち、カレンダーで1mm厚のシートにした。

このシートを実施例1と同様の方法で電磁波遮蔽効果を測定したところ、100MHzで1dBと効果がほとんどなかった。

比較例 2

平均重合度 1000 の塩化ビニル樹脂 100 重量部に対し、必要量の安定剤、滑剤と DOP 60 重量部、フェライト 400 部をバンバリーミキサーで混練し、カレンダーで厚さ 1 mm のシートにした。このシートを実施例 1 と同様の方法で電磁波遮蔽効果を測定したところ、100 MHz で 25 dB であった。

実施例 2

木目模様を印刷した厚さ 0.15 mm の硬質塩化ビニルシートを表面層とし、中間層として厚さ 40 ミクロンのアルミ箔、裏面として厚さ 2 mm の軟質塩化ビニル発泡シートを用い、接着剤としてポリエステル系 2 液型接着剤を使用し、ドライラミネーターで接着積層したところ、木目模様のクッション性のある美観な複合シートが得られた。この複合シートを実施例 1 と同様の方法で電磁波遮蔽効果を測定したところ、100 MHz で 71 dB と非常に優れた効果が得られた。

〔発明の効果〕

以上の説明からわかる様に本発明の複合シートは、美観でかつ優れた電磁波遮蔽効果を持つ。

特許出願人 東洋曹達工業株式会社

(12) Publication of Utility Model Application (U)

(11) Publication Number of Patent Application: 71642/1987

(43) Date of Publication of Application: May 7, 1987

Request for Examination: not made (2 pages in total)

(54) Title of the Device: LED PRINTER

(21) Application Number: Sho-60-162309

(22) Application Date: October 22, 1985

(72) Creator of Device: Koji Tanmachi

c/o Fuji Xerox Co., Ltd.

Ebina Establishment

Hongo 2274, Ebina-shi

(71) Applicant: Fuji Xerox Co., Ltd.

3-5, Akssaka 3-chome, Minato-ku, Tokyo

(74) Agent: Masaru Kobori, Patent attorney, two others

(57) CLAIM

An LED printer wherein radiation is applied to an electrified photosensitive member by an LED printer head whose light emission is to be controlled in accordance with a printing image pattern, the LED printer comprising:

means for detecting an amount of light emission of the LED printer head; and

light-emission-amount stabilizing means for changing an LED lit time of the LED printer head toward compensating for a variation in light emission amount of the LED printer head commensurate with an output of the light-emission amount

detecting means.

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 is a schematic perspective view showing a basic concept of an LED printer according to the present device. Fig. 2 is a block diagram showing a control circuit of the LED printer. Fig. 3 is a schematic sectional view of a conventional LED printer.

1: photosensitive member, 2: LED printer head, 2a: LED array, 2b: lens array, 3: image processing apparatus, 4: driver circuit, 5: optical sensor, 6: printer controller, 21: electrifier, 22: developer, 23: transferer, 24: paper cassette, 25: stripper, 26: fixer, 27: tray, 28: cleaner, 29: de-electrifying lamp, 41: image data driver, 42: oscillator circuit, 61: CPU, 62: ROM, 63: RAM, 64: display controller, 65: A/D converter, 66, 67: I/O port, 68: D/A converter, 69: bus.

FIG. 1

3. IMAGE PROCESSING APPARATUS

4. DRIVER CIRCUIT

6. PRINTER CONTROLLER

IMAGE DATA

DUTY DATA

FIG. 2

- 2. LED PRINTER HEAD
- 3. IMAGE PROCESSING APPARATUS
- 4. DRIVER CIRCUIT
- 5. OPTICAL SENSOR
- 41. IMAGE DATA DRIVER
- 42. OSCILLATOR CIRCUIT
- 65. A/D CONVERTER
- 66, 67. I/O PORT
- 68. D/A CONVERTER
- 64. DISPLAY CONTROLLER